

M. M. Casal
M. Causse
F. Solís
F. Rodríguez
M. Casal

Investigación de las resistencias a antimicrobianos en *Enterococcus faecalis*

Servicio de Microbiología
Hospital Universitario Reina Sofía
Córdoba (España)

Se llevó a cabo un estudio de resistencias a antimicrobianos de los aislamientos de *Enterococcus faecalis* intrahospitalarios y extrahospitalarios desde enero de 2004 hasta enero de 2008, procedentes de tres tipos de muestras: orinas, exudados y sangre, considerando una sola cepa por paciente. Se incluyeron en el estudio un total de 3.461 aislamientos de *Enterococcus faecalis* procedentes de muestras clínicas recibidas en el Servicio de Microbiología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba (España). La metodología utilizada fue el método semiautomatizado WIDER I (Soria Melguizo), para la identificación y para el estudio de sensibilidades a antimicrobianos. Se consideraron los criterios de sensibilidad y resistencia recomendados por el grupo MENSURA.

Se encontraron unos porcentajes de sensibilidad a betalactámicos del 98,04%. En aminoglucósidos se obtuvieron los mayores porcentajes de resistencia entre el 33,82% y 48,01%. La sensibilidad a linezolid y a la vancomicina fue del 100%.

No parece que la incidencia de *Enterococcus faecalis* resistente a la vancomicina se considere un hecho preocupante hoy en día, pero sí que habría que vigilarlo.

Palabras clave:
Enterococcus faecalis. Resistencia. Antimicrobianos.

Rev Esp Quimioter 2009;22(3):117-119

Investigation of *Enterococcus faecalis* antimicrobial resistance

We performed an antibiotic resistance study on *Enterococcus faecalis* isolated from intrahospitalary and extrahospitalary samples between January 2004 and January 2008. Three different samples were studied; urine, blood and wound swabs, considering a strain per patient. We included in the study a global amount of 3,641 *Enterococcus*

faecalis isolations from clinical samples received at Hospital Universitario Reina Sofía microbiology service in Córdoba (Spain). We employed semiautomatic system WIDER I (Soria Melguizo) for identification and sensitivity testing. We considered sensitivity and resistance criteria recommended by MENSURA group.

We found a sensitivity rate of 98.04% to betalactamics. The highest resistance rates were obtained with aminoglycosides, between 33.82% and 48.01%. Linezolid and Vancomycin sensitivity was 100%. It seems that vancomycin resistance is not a worrying issue today, but it should be controlled.

Key words:
Enterococcus faecalis. Resistance. Antimicrobial agents.

INTRODUCCIÓN

El enterococo es un microorganismo grampositivo del que se conocen más de una veintena de especies, siendo las más frecuentes *Enterococcus faecalis* y *Enterococcus faecium*, los cuales forman parte de la flora normal gastrointestinal y del tracto genitourinario femenino. En los últimos 25 años, los enterococcus han pasado de ser agentes comensales de escasa patogenicidad a convertirse en la segunda o tercera etiología más frecuente de infección nosocomial. Su diseminación por los pacientes hospitalizados se ve facilitada ya que poseen una serie de características que se les permiten, como el poseer un reservorio continuo para su diseminación intrahospitalaria pudiendo colonizar el tracto gastrointestinal tanto de pacientes como de sanitarios. El ser capaces de sobrevivir aproximadamente más de 1 h en manos contaminadas de los trabajadores y el poder supervivir durante largos periodos de tiempo gracias a su alta resistencia antimicrobiana, en zonas intrahospitalarias donde el uso de antibióticos es bastante alto¹⁻⁴.

Según el estudio EARSS⁵, para *Enterococcus faecalis*, se ha visto como en nuestro país la tasa de resistencia a distintos tipos de antibióticos ha ido aumentando a lo largo de esta última década, observándose como la resistencia

Correspondencia:
Manuel Casal
Servicio de Microbiología
Hospital Universitario Reina Sofía
Córdoba (España)
Correo electrónico: mi1carom@uco.es

para gentamicina ha aumentado pasando de un 32,1% en 2001 a un 40,4% en 2007, situándose estos valores en la media respecto a Europa, donde oscilan de unos valores del 17,5% en Suecia a un 58,3% en Chipre. Sin embargo, la resistencia para vancomicina se mantiene alrededor del 0%, no siendo igual en el resto de países de Europa donde se ha visto que sus valores han ido aumentando siendo Irlanda el que presenta el mayor número de resistencias con un 3,2%, hecho preocupante hoy en día y que deberíamos vigilar.

El objetivo de esta investigación fue conocer el estado actual de las resistencias a antimicrobianos de los *Enterococcus faecalis* en nuestro medio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyeron en el estudio un total de 3.461 aislamientos de *Enterococcus faecalis* procedentes de muestras clínicas recibidas en el Servicio de Microbiología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba (España). Se llevó a cabo un estudio de resistencias a antimicrobianos de los aislamientos intrahospitalarios y extrahospitalarios desde enero de 2004 hasta enero de 2008, procedentes de tres tipos de muestras: orinas, exudados y sangre, considerando una sola cepa por paciente. Las colonias sospechosas de enterococos se identificaron por el método semiautomatizado WIDER I⁶, realizándose también un antibiograma. Para el estudio de sensibilidades a antimicrobianos; amoxicilina-clavulánico, ampicilina, estreptomicina 1.000, gentamicina 500, linezolid, vancomicina;

también se usó el sistema WIDER⁶ y se consideraron los criterios de sensibilidad y resistencia recomendados por el grupo MENSURA⁷.

RESULTADOS

Se aislaron un total de 3.241 *Enterococcus faecalis*. Los perfiles de sensibilidades a los diferentes antimicrobianos se registran en la tabla 1.

Los *Enterococcus faecalis*, fueron 1.937 intrahospitalarios y 1.304 extrahospitalarios. El mayor número de aislamientos procedía de muestras de orinas.

En las muestras extrahospitalarias nos encontramos con unas sensibilidades para los betalactámicos de un 98,63%, frente a un 49,7% para estreptomicina, y con unos valores superiores para gentamicina rondando el 80,87% para muestras procedentes de orinas. Para el linezolid la sensibilidad fue de un 100%. No hemos encontrado ningún caso de resistencia a vancomicina.

De las muestras intrahospitalarias, el mayor número de muestras procedía de exudados. Nos encontramos con unas sensibilidades para betalactámicos en torno al 97,49%. Para estreptomicina de alrededor del 49,7%, y un 65,28% para gentamicina. La sensibilidad para linezolid y para vancomicina fue de un 100%.

Tabla 1	Porcentajes de sensibilidad de <i>Enterococcus faecalis</i> a los antimicrobianos estudiados						
	N.º cepas paciente	Amoxicilina clavulánico	Ampicilina	Estreptomicina (1000 µg)	Gentamicina (500 µg)	Linezolid	Vancomicina
Intrahospitalario							
Orina	701	97,8	96,02	49,34	67,9	97,13	100
Sangre	231	98,74	99,27	56,39	65,79	99,1	100
Exudado	1.005	97,07	96,48	49,86	62,7	97,8	100
Total	1.937	97,74	97,25	52,06	65,28	98,01	100
Extrahospitalario							
Orina	1.224	98,61	97,23	59,81	80,87	97,13	100
Exudado	80	98,68	98,68	39,6	54,04	97,37	100
Total	1.304	98,63	97,95	49,7	67,45	97,25	100
Total							
Orina	1.925	98,2	96,62	54,87	74,38	97,13	100
Sangre	231	98,74	99,27	56,39	65,79	99,1	100
Exudado	1.085	97,87	97,58	44,73	58,37	97,58	100
Total	3.241	98,27	97,82	51,59	66,18	97,93	100
Resistencias		1,73	2,18	48,01	33,82	2,07	0

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se ha visto que las infecciones causadas por enterococos más frecuentes han sido las urinarias, y en segundo lugar las bacteriemias secundarias a infecciones abdominales.

Las resistencias a betalactámicos en *Enterococcus faecalis* en nuestro estudio son de un 1,95% valores muy similares a los obtenidos hace unos años en nuestro servicio de un 2% en 2000⁸, y en 2006⁹, y en otros estudios españoles, Vigo 1,1%¹⁰, Palma Mallorca 2%¹¹, La Rioja 1,5%¹², Bilbao 0%¹³.

En las resistencias a estreptomicina de 1.000 en *Enterococcus faecalis* nuestros datos son de un 48,01%, superiores a los obtenidos por nuestro servicio hace unos años, un 44% en 2006⁹. En otros estudios españoles se obtuvieron cifras más altas como en Vigo 58,63%¹⁰ y La Rioja 51%¹².

Las resistencias a gentamicina 500 en *Enterococcus faecalis* son de un 33,82% un poco más altos que los encontrados en años anteriores en nuestro servicio, un 30% 2002⁸ y un 24% en 2006⁹. Son similares a los encontrados en otros estudios españoles, de un 33,77% Vigo¹⁰ y un 32% Rioja¹². Más altos son los valores obtenidos por el PVCIN (Plan de vigilancia y control de infecciones nosocomiales)¹⁴ siendo de un 51,9% para el total de Andalucía, de un 55,1% en hospitales regionales y de un 37,1% en hospitales comarcales. En Bilbao, por el contrario, las cifras halladas fueron más bajas de un 6,2%¹³.

En las resistencias a linezolid en *Enterococcus faecalis* nuestros datos son de un 0%. Esta sensibilidad del 100% se ha mantenido en nuestra provincia en relación a datos de años anteriores siendo de 0% en 2009⁹. En otros estudios como en La Rioja no se han encontrado resistencias¹².

Las resistencias a vancomicina en *Enterococcus faecalis* según nuestros datos son de un 0%, al igual que los obtenidos en años anteriores 2002⁸ y 2006⁹. No hemos encontrado ningún caso de resistencia. En el PVCIN¹⁴ se han encontrado un 0,3% para el total de Andalucía y hospitales regionales, y un 0,5% en hospitales comarcales. En el resto de estudios en España, Bilbao¹³, Vigo¹⁰, La Rioja¹², la resistencia encontrada ha sido de un 0% al igual que nuestros datos. A destacar Palma de Mallorca¹¹ con un valor de 1% de resistencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Farinas MC, Torres C. Enterococo ¿un patógeno emergente en nuestros hospitales? *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2007;25(8):500-2.
2. Picazzo JJ, Betriu C, Rodríguez-Avial I, Culebras E, Gómez M, López F y grupo VIRA. Vigilancia de resistencia a los antimicrobianos: estudio VIRA 2006. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2006; 24(10):617-28.
3. Picazzo JJ, Betriu C, Rodríguez-Avial I, Culebras E, Gómez M y Grupo VIRA. Vigilancia de resistencias a los antimicrobianos: estudio VIRA 2004. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004;22:517-25.
4. Azanza JR, Barberán J, García-Rodríguez JA, Llinares P, Mensa J, Picazo J et al. Recomendaciones para el tratamiento de las infecciones nosocomiales producidas por microorganismos gram-positivos. *Rev Esp Quimioterap* 2004;17:271-88;746-7.
5. EARSS. European Antimicrobial Resistance Surveillance System, European Commission Database. http://www.earss.rivm.nl/PAGINA/interwebsite/home_earss.html.2008.
6. Cantón R, Pérez-Vázquez M, Oliver A, Sánchez del Saz B, Gutiérrez M.O, Martínez-Ferrer M et al. Evaluation of the Wider System, a new computer-assisted image-processing device for bacterial identification and susceptibility testing. *J Clin Microbiol* 2000;38:1339-46.
7. Grupo MENSURA. Recomendaciones del grupo MENSURA para la selección de antimicrobianos en el estudio de la sensibilidad y criterios para la interpretación del antibiograma. *Rev Esp Quimioterap* 2000;13:73-86.
8. Gordill R, Lacas MJ, Franco F, Rodríguez F, Casal M. Características de los aislamientos de *Enterococcus faecalis* y *E. faecium* en el año 2002 en Córdoba. Libro de actas. XVI Reunión de la Sociedad Andaluza de Microbiología y Parasitología Clínica, Sevilla 2003.
9. Causse M, Franco-Álvarez de Luna F, García-Mayorgas A D, Rodríguez F, Casal M. Sensibilidad a los antimicrobianos de *Enterococcus faecalis* aislados de pacientes en la provincia de Córdoba. *Rev Esp Quimioterap* 2006;19:140-3.
10. Fernández Fernández FJ, de la Fuente Aguado J, Ubianes González M, Pérez Fernández S, Álvarez Fernández M, Sopena Pérez P. Bacteriemia por *Enterococcus faecalis*. *Rev Clin Esp* 2004;204:244-50.
11. Marciá MD, Juan C, Oliver A, Hidalgo O, Pérez JL. Caracterización molecular de un brote por *Enterococcus faecalis* resistente a los glucopéptidos en una unidad de cuidados intensivos. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005;23(8):460-3.
12. Sánchez-Molina MI, Martín D, Valladares C, Castañares MJ, Torres C, Borque L. Sensibilidad del género *Enterococcus* a nuevos antimicrobianos. *Rev Esp Quimioterap* 2004;17(2):184-8.
13. Martínez-Odrizola P, Muñoz-Sánchez J, Gutiérrez Macías A, Arriola Martínez P, Montero-Aparicio E, Ezpeleta-Baquedano C et al. Análisis de 182 episodios de bacteriemia por enterococo: estudio de la epidemiología, microbiología y evolución clínica. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2007;25(8):503-7.
14. PVCIN. Plan de vigilancia y control de infecciones nosocomiales. Hospitales del SAS y empresas públicas de Andalucía año 2006. Dirección General de Asistencia sanitaria. Subdirección de programas y desarrollo. Servicio de protocolos asistenciales. Sevilla.